

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-161632

(43)Date of publication of application : 04.06.2002

(51)Int.Cl.

E04F 15/02

E04B 5/02

E04F 15/00

(21)Application number : 2000-356657

(71)Applicant : SANYO INDUSTRIES LTD

(22)Date of filing : 22.11.2000

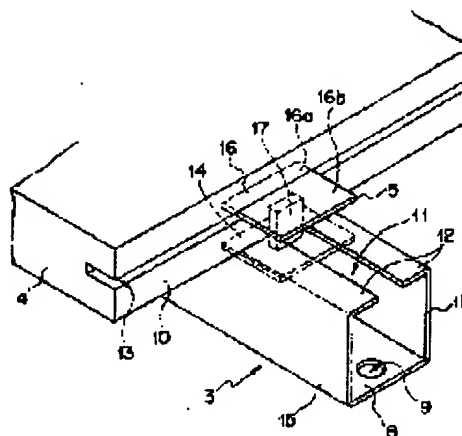
(72)Inventor : ARAKAWA YOSHIO

## (54) FLOOR LAYING STRUCTURE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a floor laying structure which enables quick and easy laying of a floor and is excellent in workability.

**SOLUTION:** The floor laying structure has floor joists 3, 43, or 61, floor materials 4, and fixtures 5 or 45. The floor joists 3, 43, or 61 are arranged on floor supporting legs 2 erected on a slab 1, in a manner being almost in parallel with each other at predetermined intervals. Both upper ends of each floor joist are bent inward to form locking edges 12 which define an opening therebetween. The floor materials 4 are arranged in a direction perpendicular to the floor joists 3, 43, or 61, and each have grooves 13 formed in both side surfaces thereof on a lengthwise side in a longitudinal direction. The fixtures 5 or 45 each have one end thereof engaged with the locking edges 12 of the floor joist 3, 43, or 61, and the other end thereof engaged with the groove 13 of the floor material 4, and therefore the fixture connects the former and the latter together, to thereby fix the floor joists 3, 43, or 61 to the floor materials 4.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-161632

(P2002-161632A)

(43) 公開日 平成14年6月4日 (2002. 6. 4)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード* (参考)
E 0 4 F 15/02	1 0 1	E 0 4 F 15/02	1 0 1 C 1 0 1 G
E 0 4 B 5/02		E 0 4 B 5/02	G
E 0 4 F 15/00	1 0 1	E 0 4 F 15/00	1 0 1 G

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-356657(P2000-356657)

(22) 出願日 平成12年11月22日 (2000. 11. 22)

(71) 出願人 000177139

三洋工業株式会社

東京都江東区亀戸6丁目20番7号

(72) 発明者 荒川 義男

東京都江東区亀戸6丁目20番7号 三洋工業株式会社内

(74) 代理人 100075199

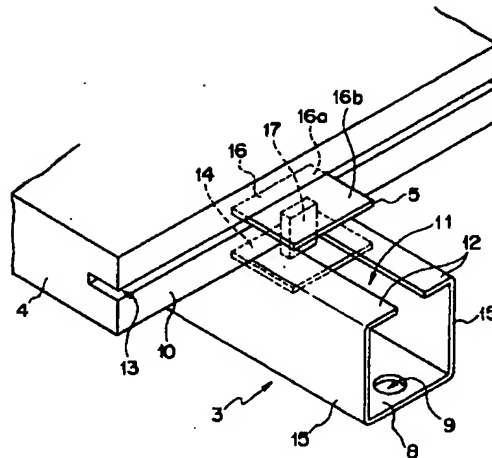
弁理士 土橋 皓

(54) 【発明の名称】 床敷設構造

(57) 【要約】

【課題】 床敷設構造に関し、迅速かつ容易に床の敷設が行えて施工性に優れた床敷設構造を提供することを課題とする。

【解決手段】 スラブ1に立設された床支持脚2に、所定の間隔を離間して略平行状に配置され、上部の両側から内向に屈曲する係止縁部12が設けられ、これら係止縁部12間に開口部11が形成された根太材3、43、61と、上記根太材3、43、61と交差する方向に配置され、長手側の両側面部に長手方向に溝部13が形成された床材4と、上記根太材3、43、61の係止縁部12に一端部を係止させる一方、上記床材4の溝部13に他端部を係止させて両者を結合し、根太材3、43、61に床材4を固定する固定金具5、45と、を有する構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 スラブ(1)に立設された床支持脚

(2)に、所定の間隔を離間して略平行状に配置され、上部の両側から内向に屈曲する係止縁部(12)が設けられ、これら係止縁部(12)間に開口部(11)が形成された根太材(3、43、61)と、

上記根太材(3、43、61)と交差する方向に配置され、長手側の両側面部に長手方向に溝部(13)が形成された床材(4)と、

上記根太材(3、43、61)の係止縁部(11)に一端部を係止させる一方、上記床材(4)の溝部(13)に他端部を係止させて両者を結合し、根太材(3、43、61)に床材(4)を固定する固定金具(5、45)と、を有することを特徴とする床敷設構造。

【請求項2】 上記固定金具(5、45)は、上記根太材(3、43、61)の係止縁部(12)に係止される下部係止片(14)と、

上記床材(4)の溝部(13)に係止嵌合される上部係止片(16)と、

この上部係止片(16)と上記下部係止片(14)とを連結する連結部(17)とを有することを特徴とする請求項1に記載の床敷設構造。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、床敷設構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、屋外又は屋内に敷設されるウッドデッキ等の床構造として、図12に示すものがある。この床敷設構造は、コンクリートのスラブ101に支持脚102を立設し、これら支持脚102の上部の受け部103に根太材104を所定間隔を隔てて互いに平行に支承し、硬質木製の床材105を根太材104と直角方向に敷設するものである。

【0003】上記床材105の取付けには、基部から立ち上がる立設部の上部に左右に翼片が形成された固定金具108を用いる。この固定金具108は翼片を床材105の側面に設けられた溝部106に係止し、ビス110を用いてその基部を根太材104に固定する。施工の手順としては、根太材104の端に、翼片が一方のみに形成された端部用の固定金具107を用い、ビス110を用いてこの端部固定金具107を根太材104に固定する。

【0004】そして、この端部固定金具107の翼片に床材105の一端側の溝部106に係止する一方、固定金具108を用い、この床材105の他方側の溝部106にこの固定金具108の一の翼片に係止させるとともに、この固定金具108の基部をビス110を用いて固定する。そして、別の床材105を固定金具108の他の翼片に係止させる、という作業を順次行って床を敷設

する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】さて、上記従来の床敷設構造は、全ての固定金具108を、そのつどビス110止めする必要がある、また各床材105の全長にわたって、固定金具108の止着箇所の位置決め箇所を確認しながら、固定金具108をビス110止めする等、施工には相当の注意が必要であり、施工が迅速に行えない等の問題があった。

【0006】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、迅速かつ容易に床の敷設が行えて施工性に優れた床敷設構造を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】以上の技術的課題を解決するため、本発明に係る床敷設構造は、図1に示すように、スラブ1に立設された床支持脚2に、所定の間隔を離間して略平行状に配置され、上部の両側から内向に屈曲する係止縁部12が設けられ、これら係止縁部12間に開口部11が形成された根太材3、43、61と、上記根太材3、43、61と交差する方向に配置され、長手側の両側面部に長手方向に溝部13が形成された床材4と、上記根太材3、43、61の係止縁部12に一端部を係止させる一方、上記床材4の溝部13に他端部を係止させて両者を結合し、根太材3、43、61に床材4を固定する固定金具5、45と、を有する構成である。

【0008】また、本発明に係る床敷設構造は、上記固定金具5、45は、上記根太材3、43、61の係止縁部12に係止される下部係止片14と、上記床材4の溝部13に係止嵌合される上部係止片16と、この上部係止片16と上記下部係止片14とを連結する連結部17とを有する構成である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係る床敷設構造を図面に基ついて説明する。この床敷設構造においても、根太材を互いに平行に配置し、これに直交して床材を敷設する形態は上記従来例の形態と同様である。

【0010】第一の実施の形態に係る床敷設構造は、屋外又は屋内に設置されるものであり、図1及び図2に示すように、コンクリートのスラブ1に立設された床支持脚2に、根太材3を平行状に配置し、これら根太材3に係止させた固定金具5を用いて根太材3と直交向きに床材4に係止固定する。

【0011】上記床支持脚2は、ねじ溝が刻設された支持ボルト21、この下部近傍に螺着された円板状の座板22を有し、座板22の下方に突出する支持ボルト21の下端部はスラブ1に埋設され、エポキシ系の接着材23により固定されている。この床支持脚2はスラブ1上に所定の間隔をおいて配置されている。支持ボルト21

にはナット24が螺着され、このナット24の上部には断面U状の受け金具25が取付けられている。

【0012】上記根太材3は、ステンレス鋼板、もしくは耐蝕性鋼板の屈曲成形により、又はアルミニウム、アルミニウム合金等の軽金属を押し出し加工により成形製造したものである。この根太材3は、底板部8の両側から上向きに側板部15が屈曲形成され、これら側板部15の上端部から互いに内向に屈曲する係止縁部12が設けられ、これら係止縁部12間に開口部11が溝状に形成されている。根太材3の底板部8には、所定の間隔をおいて孔部9が設けられている。上記床材4は、硬質の木製からなる長尺状の板材であり、長尺側の両側部10の中央には、長手方向に沿って溝部13が形成されている。

【0013】上記固定金具5は、上記根太材3の係止縁部12に係止される下部係止片14、上記床材4の溝部13に係止嵌合される上部係止片16、及び上記下部係止片14と上部係止片16とを連結する連結部17とを有する。この固定金具5はアルミニウム、アルミニウム合金等の軽金属製からなり、図3に示すように、押し出し加工により製造したH型材31を成形したものである。このH型材31を適宜の寸法で切断して得たH型片32を加工し、このH型片32の上下向きの支持板33の中央部を残して左右の部位をプレス加工により切除することで簡単に得ることができる。

【0014】施工に際しては、根太材3の孔部9を上記床支持脚2の支持ボルト21に挿通させるとともに根太材3を受け金具25に嵌合させ、根太材3の底板部8の上部をナット26で締めて固定する。このようにして、所定の間隔をおいて、複数の根太材3を互いに平行に配置し、これら根太材3に対して、直交する方向に床材4を配置する。

【0015】床材4は、端から順次取付ける。最端部の床材4の止着については、例えば上記従来の技術で説明したように、端部固定金具107を根太材3にビス止めし、床材4の一方の溝部13を押しつけて嵌合係止する。以降は、床材4間に上記固定金具5を用いて床材4の敷設を行う。固定金具5は、予め根太材3の端部から嵌め込んでおく他、サイズによっては、その下部係止片14を根太材3の開口部11に挿入し、これを90度回転させて板状の連結部17の方向を床材4の長手方向に向け、固定金具5の下部係止片14を係止縁部12に係止する。併せて、上記床材4の他方の溝部13に上部係止片16の一方の翼片16aを差し込み嵌合して、床材4を固定する。この床材4が交差する他の根太材3についても、同様にして固定金具5を係止し、床材4を固定する。

【0016】次に、別の床材4を隣に配置し、上記固定金具5の他方の翼片16bに床材4の溝部13を押しつけて嵌合係止する。これ以降は、固定金具5を根太材3

及び床材4に係止させ、さらに別の床材4をこの固定金具5に押しつけ係止する、という動作を順次繰り返し、図4に示すように床材4を根太材3に係止固定する。このとき、隣り合う床材4間には、固定金具5の連結部17の板厚に相当する間隔の隙間20が形成される。

【0017】図5は、根太材3にビス止め可能な根太止金具18を示したものである。この根太止金具18は、上記所定枚数の床材4を取付けた後、固定金具5に代えて用いるものである。根太止金具18により、床材4の移動を阻止し、床材4の全体の固定の強化を図る。

【0018】この根太止金具18は、上板部35及び左右の側板部36からなる基部37を有し、この上板部35の前側端部近傍から上方に立ち上げる立上板部38の上部から水平状前後方向に係止片39が形成された形状である。この根太止金具18は、根太材3の端部から挿入し、基部37を根太材3に内嵌して立上板部38を開口部11から突出させ、これを摺動移動して所定の位置に配置する。そして、上記係止片39の一方の翼片39aを床材4の溝部13に押し込んで係止させる。ここで、根太材3の側板部15から、セルフドリリング可能なビス19を螺入して根太止金具18の側板部36を締結し、根太止金具18を固定する。根太止金具18の他方の翼片39bには他の床材4の溝部13に係止させる。

【0019】この実施の形態によれば、固定金具5を単に根太材3の係止縁部12に係止させる構成であるので、ビス110止めの必要もなく、また各床材4の溝部13に押し込むのみの作業で、床材4の敷設作業が行えるので、作業が容易かつ迅速に行え、施工性に優れる。また根太止金具18により、床材4の固定位置を規制して床材4のガタ付きを防止し、床材4の敷設状態を安定させる。また、根太材3、及び固定金具5については、軽合金の押し出し加工によれば製造が容易に行える。

【0020】図6及び図7は、第二の実施の形態に係る床敷設構造を示したものである。この実施の形態では、根太材43及び固定金具45は上記第一の実施の形態と相違し、これ以外については同実施の形態と同様でありここでの説明は省略する。この実施の形態で用いる根太材43は、ステンレス鋼板をプレス加工により屈曲成形したものである。

【0021】この根太材43は、底板部53の両側から側板部55が上向きに屈曲形成され、この側板部55の上部の両側から内向に屈曲し途中から側板部55の位置まで折り返された下部係止縁部58が形成され、さらに、この上部に溝部56を形成するとともに内向に屈曲する係止縁部52が設けられている。これら係止縁部52間、及び下部係止縁部58間に開口部51が長手方向に溝状に形成されている。この根太材43の底板部53には、所定の間隔をおいて孔部54が設けられている。

【0022】上記固定金具45は、上記根太材43の係

止縁部52に係止される下部係止片64、上記床材4の溝部13に係止嵌合される上部係止片66、及び上記下部係止片64と上部係止片66とを連結する連結部67とを有する。この上部係止片66の両翼片66a、bには、それぞれ端部に向かうに従って薄くなるテーパ面69が形成されている。また略長方形形状の下部係止片64の対角状のコナにはアール状の円弧部47が形成されている。この固定金具45はアルミニウム、アルミニウム合金等の軽金属製からなり、押出し加工により製造されたH型材を適宜の寸法で切断してH型片を形成し、このH型片の不必要な部位を切断加工して得たものである。

【0023】施工に際し上記固定金具45は、下部係止片64を根太材43の開口部51に挿入するとともに溝部56の位置で、これを90度回転させて溝部56に嵌め合わせて係止縁部52に係止する。この場合、下部係止片64の円弧部47により回転が円滑に行える。また固定金具45は、予め根太材43の端部から下部係止片64を根太材43の溝部56に嵌合し、これを所定の位置に摺動移動しておいてもよい。

【0024】このように固定金具45の下部係止片64を根太材43の溝部56に嵌合係止する一方、床材4の溝部13に上部係止片66の一方の翼片66aを差し込み嵌合して床材4を固定する。この翼片66aにはテーパ面69が形成されていることから、床材4の溝部13への差し込みが容易に行え、また上部係止片66を床材4の溝部13に差し込んだ状態では、隙間なくガタつくことのない嵌合状態を維持できる。

【0025】他の根太材43についても同様に固定金具45を根太材43に係止し、床材4を固定する。これ以外の施工内容については、上記実施の形態と同様であるのでここでの説明は省略する。なお、この実施の形態では、固定金具45に代えて第一の実施の形態における固定金具5を用い、また第一の実施の形態では、固定金具5に代えてこの第二の実施の形態における固定金具45を用いることができる。

【0026】したがって、この実施の形態においても、上記第一の実施の形態と同様、ビスで固定金具45を固定することなく床の敷設作業が行えるので、作業が容易かつ迅速に行え、施工性に優れる。また、固定金具45の下部係止片64を根太材43の溝部56に嵌合係止するようにしたので、固定金具45の係止が安定し併せて床材4の固定も強固である。

【0027】図8、9及び図10は、第三の実施の形態を示したものである。この実施の形態で用いる根太材61及び床支持脚81以外については、第二の実施の形態と同様でありここでの説明は省略する。この根太材61は、アルミニウム、アルミニウム合金等の軽金属の押出し加工により製造されたものである。

【0028】この根太材61は、底板部73、側板部7

5及び上板部74によって断面矩形状の基体部が形成され、この側板部75の上部には所定の間隔の溝部62をおいて内向に屈曲された係止縁部72が設けられ、これら係止縁部72間には開口部71が長手方向に溝状に形成されている。これと同様に底板部73の下部には、所定の間隔の溝部76をおいて内向に屈曲された係止縁部77が設けられ、これら係止縁部77間には開口部80が長手方向に溝状に形成されている。また、根太材61の上板部74には所定の間隔をおいて孔部78が設けられ、底板部73にも所定の間隔をおいて孔部79が設けられている。

【0029】また、この実施の形態で用いる床支持脚81は、図9に示すように、座板82に立設される支持筒83、この支持筒83の上端に取付けられたナット部84に螺合される支持ボルト85、この支持ボルト85の上部に螺着され、上部に中空円板状の受け板87を有する円筒状の受け部86からなる。上記受け板87には、この円板部位の上下をサンドイッチ状に挟む弾性部材88が被着され、この受け板87は弾性部材88とともに上記根太材61の下部の溝部76に嵌合されている。

【0030】上記受け板87は、弾性部材88に対して摺接している。このため、受け部86の高さ調節に対しては、根太材61の上下の各孔部78、79を利用して根太材61の上から工具を挿通し、受け部86の中央上部に設けられた六角孔70を操作して受け部86を回転させる。支持ボルト85は、ナット部84によりそれ自体の高さ調節が行え、また受け部86の高さ調節も自在である。床支持脚81は、座板82がピン等の止着具或いは接着材によりスラブ1に固定されている。

【0031】これ以外の形態及び施工内容については、第二の実施の形態と同様であるのでここでの説明は省略する。したがって、この実施の形態においても、上記第二の実施の形態と同様、作業が容易かつ迅速に行えて施工性に優れ、加えて根太材63は軽金属の押出し加工により容易に得ることができる。また、床支持脚81は、弾性部材88により床材4からの振動を有効に防止する。

【0032】図11(a)(b)(c)は、それぞれ固定金具5、45の他の形態を示したものである。同図(a)に示す固定金具は、基部の左右から中央方向に折り曲げて下部係止片91を形成し、さらに中央部分の一部を上方に屈曲して連結部92を形成し、この上部には、左右に翼片を有する上部係止片93を形成したものである。また、この翼片の先端部には鋸刃状部94を成形し、結合力を強化している。この固定金具は、鋼板のプレス加工により成形できる。

【0033】同図(b)に示す固定金具は、U状の下部係止片96、連結部97、及びU状の上部係止片95を有する。この固定金具は、アルミニウム等の軽金属を押出し加工してH型材を形成し、これを端尺に切断したH

10

20

30

40

50

7

形片の、下部板、立上板、及び上部板の内、不必要な部位を切除 98 したものである。

【0034】同図(c)についても、アルミニウム等の軽金属を押し出し加工により T 型材を形成し、これを端尺に切断し、この T 形片の、上部係止片 90、連結部 99 の内、板状の連結部 99 の下部寄りの部位を両側から欠いて下部係止部 100 を成形したものである。

【0035】上記図 11(a)(b)(c)のいずれについても、上記第一及び第二の実施の形態に係る固定金具 5、45 として使用することができる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る床敷設構造によれば、床支持脚に配置され、上部の両側から内向に屈曲する係止縁部が設けられ、これら係止縁部間に開口部が形成された根太材と、溝部が形成された床材と、根太材の係止縁部に一端部を係止させる一方、床材の溝部に他端部を係止させて両者を結合し固定する固定金具と、を有する構成を採用したから、固定金具を単に係止縁部に係止させるのみで済むので、ビス止めの作業がなく係止作業のみで床材の敷設作業が行えるので、作業が容易かつ迅速に行え、施工性に優れるという効果がある。

【0037】また、固定金具は、係止縁部に係止される下部係止片と、溝部に係止嵌合される上部係止片と、これらを連結する連結部とを有する構成を採用したから、固定金具の構成が簡単であり、製造が容易であるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第一の実施の形態に係る床敷設構造の部分斜視図である。

【図 2】第一の実施の形態に係る床敷設構造の構成図である。

10

\*【図 3】第一の実施の形態に係る固定金具の製造方法を説明した図である。

【図 4】第一の実施の形態に係る床敷設構造の他の構成図である。

【図 5】第一の実施の形態に係る根太止金具を示す斜視図である。

【図 6】本発明の第二の実施の形態に係る床敷設構造の部分斜視図である。

【図 7】第二の実施の形態に係る床敷設構造の構成図である。

【図 8】本発明の第三の実施の形態に係る床敷設構造の部分斜視図である。

【図 9】第三の実施の形態に係る床敷設構造の構成図である。

【図 10】第三の実施の形態に係る床敷設構造の他の構成図である。

【図 11】実施の形態に係る固定金具の各種形態(a)(b)(c)をそれぞれ示すものである。

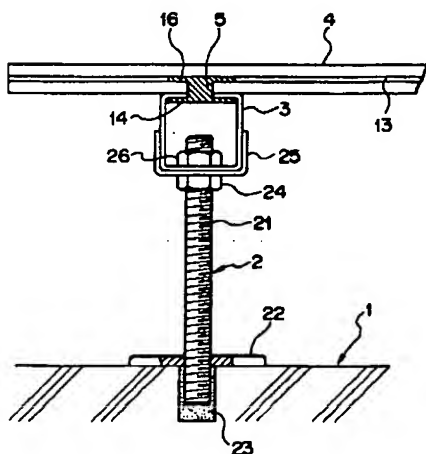
【図 12】従来例に係る床敷設構造を示す図である。

【符号の説明】

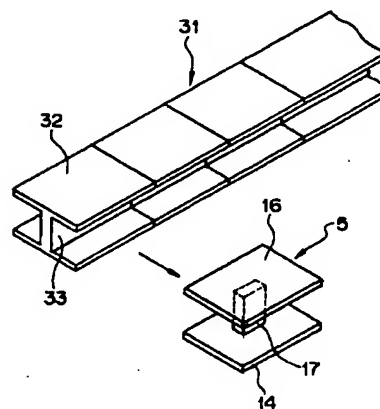
- 1 スラブ
- 2 床支持脚
- 3、43、61 根太材
- 4 床材
- 5、45 固定金具
- 11 開口部
- 12 係止縁部
- 13 溝部
- 14 下部係止片
- 16 上部係止片
- 17 連結部

\*

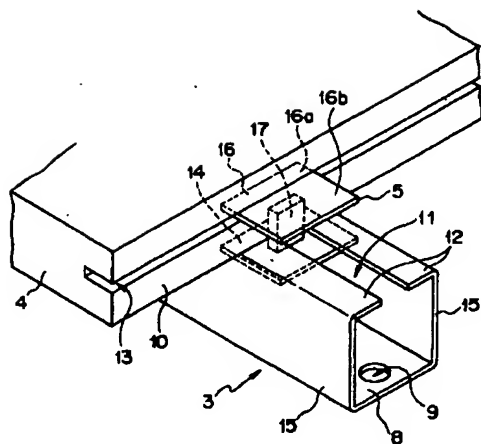
【図 2】



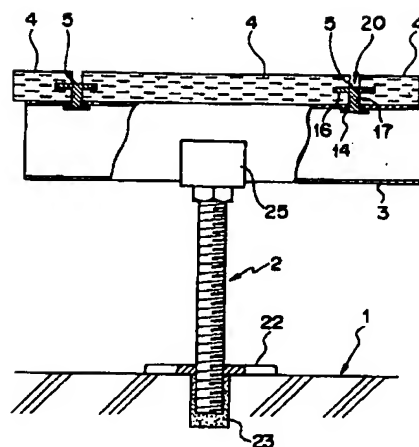
【図 3】



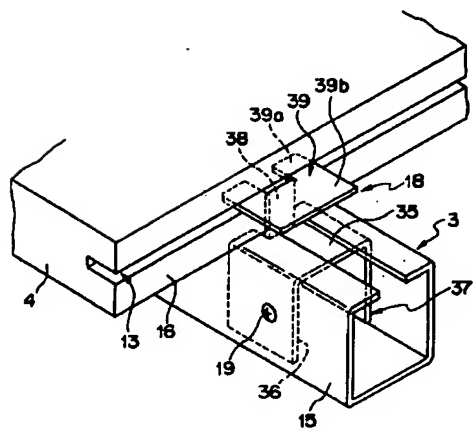
【図1】



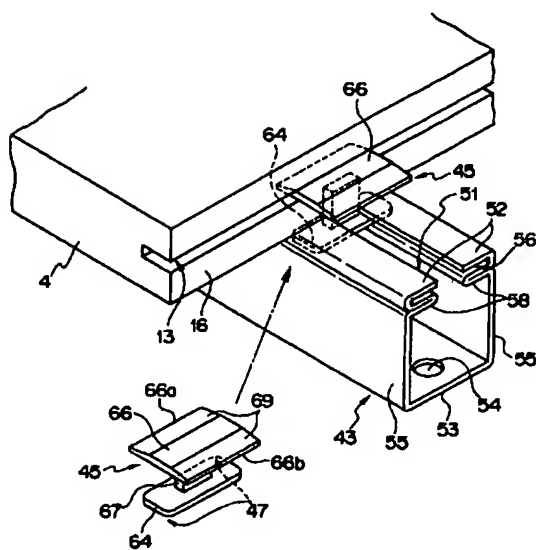
【図4】



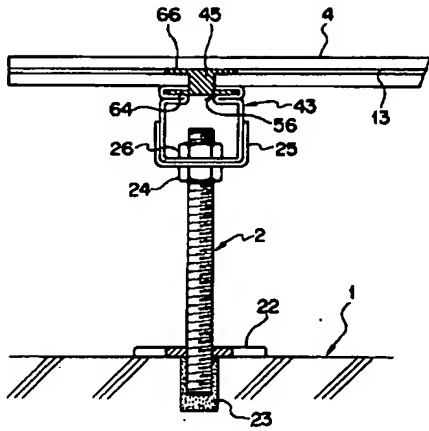
【図5】



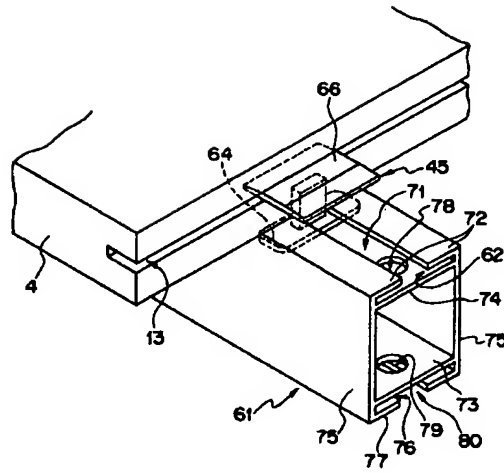
【図6】



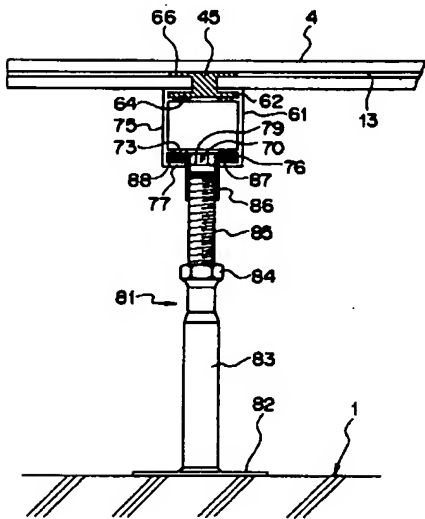
【図7】



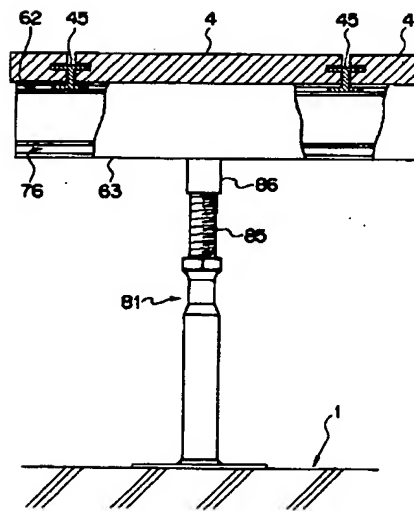
【図8】



【図9】

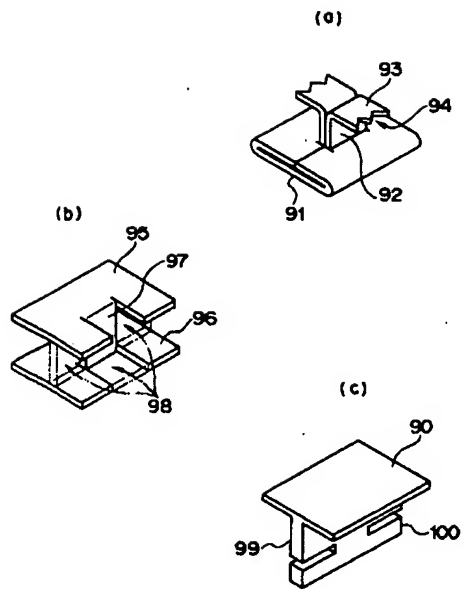


【図10】





【図11】



【図12】

